

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2.177.038**

(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction).

②1 N° d'enregistrement national : **73.10282**

(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1<sup>re</sup> PUBLICATION

②2 Date de dépôt ..... 22 mars 1973, à 15 h 7 mn.

④1 Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 44 du 2-11-1973.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.) C 09 j 5/00.

⑦1 Déposant : Société dite : KUFNER TEXTILWERKE KG., résidant en République Fédérale  
d'Allemagne.

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : Jean Casanova, Ingénieur-Conseil.

⑤4 Enduit réticulaire d'adhésifs pour collage à chaud, appliqué sur des articles plats.

⑦2 Invention de :

③3 ③2 ③1 Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le  
23 mars 1972, n. P 22 14 236.5 et demande de brevet additionnel déposée le 28 juin  
1972, n. P 22 31 723.3 au nom de la demanderesse.*

L'invention concerne un enduit réticulaire d'adhésifs de collage à chaud, appliqué sur des objets plans, notamment sur des triplures ou des doublures pour articles vestimentaires.

Un enduit réticulaire d'adhésifs de collage à chaud appliqué sur des structures planes est déjà connu. Il a acquis une importance particulière pour la fixation dite frontale, par laquelle des insertions à base de tissus, de tricots ou de non-tissés sont scellées à chaud avec les étoffes de dessus, par exemple par repassage ou pressage à chaud. L'adhésif scellable à chaud est appliqué généralement sur l'insertion sous la forme d'un réseau régulier et plus particulièrement d'un réseau ponctuel, de sorte que l'ensemble formé de l'insertion et de l'étoffe conserve son toucher souple textile.

Pour choisir les adhésifs se prêtant à l'obtention d'un tel enduit réticulaire sur des triplures et des doublures, il faut tenir compte de ce que ces adhésifs doivent résister au lavage et au nettoyage à sec, assurer une liaison parfaite par adhérence à des pressions et des températures de scellement (fixation) relativement douces ménageant l'étoffe, ainsi qu'en de courts temps de fixation, et ne doivent pas influencer défavorablement le toucher de l'ensemble. Les changements de toucher et d'adhérence, qui se produisent en raison des fluctuations inévitables en pratique des conditions de fixation et de repassage en ce qui concerne la pression, la température, la durée et l'action de la vapeur, doivent d'autre part être aussi faibles que possible. Il est nécessaire enfin qu'on puisse traiter, dans des conditions de fixation autant que possible invariables, le grand nombre d'étoffes utilisées en confection, qui peuvent présenter des différences dans l'épaisseur et le type de fibres, l'épaisseur et le torsadage du fil, la densité de tissage, l'armure, la teinture, l'apprêt, le grattage, etc. Ces conditions souhaitables ne sont pas remplies ou ne le sont qu'insuffisamment par les insertions à fixer connues jusqu'à présent et se trouvant dans le commerce. Les adhésifs pour collage à chaud qui sont le plus souvent utilisés à l'heure actuelle, à base de polyamides, de polyéthylène ou de polychlorure de vinyle, résistent bien aux lavages à l'eau et aux nettoyages chimiques ; par un abaissement de la température de fusion et/ou de la viscosité à l'état fondu, on peut également créer facilement des conditions de fixation adoucies. Les enduits d'adhésifs scellables à chaud connus jusqu'à

présent ne sont cependant pas pratiquement en mesure d'exclure des changements de position, de toucher et d'adhérence entre de larges limites de leur application et de permettre la fixation dans des conditions unitaires du grand assortiment d'étoffes de confection existantes.

L'invention a pour but d'éliminer ces inconvénients, c'est-à-dire de réaliser un enduit réticulaire du genre cité au début, qui exclut les changements de toucher et d'adhérence sur une plage de mise en oeuvre étendue et garantit des conditions de fixation identiques pour le grand nombre d'étoffes différentes connues. Conformément à l'invention, ce but est atteint grâce au fait que l'enduit se compose de plusieurs couches, de préférence de deux couches réticulaires, superposées, constituées par des adhésifs de composition différente. L'enduit selon l'invention se compose par conséquent d'une couche de fond ou sous-couche réticulaire qui est appliquée directement sur la structure plane et, de préférence, d'une ou de plusieurs couches supérieures présentant le même réseau et reposant sur la sous-couche.

L'invention élargit notablement la plage de tolérance au collage à chaud de structures planes. La pression, la durée, l'action de la vapeur, ainsi que la température, peuvent subir des fluctuations importantes sans qu'il n'en résulte de changement dans le toucher de la structure plane, ni de diminution de l'adhérence. L'invention offre également la possibilité de réunir parfaitement et avec une adhérence impossible à atteindre jusqu'à présent des structures planes difficilement scellables, par exemple des étoffes siliconées, à des insertions. Pour sceller de telles étoffes on devait souvent appliquer des pressions et des températures élevées, sous l'effet desquelles l'adhésif pouvait passer à travers l'insertion et l'étoffe. Avec l'enduit conforme à l'invention ceci ne peut plus se produire.

L'enduit peut être appliqué non seulement sur des tissus, des tricotés, des non-tissés ou des mousses, mais aussi sur du cuir naturel ou artificiel, sur des imitations de fourrures sur des papiers, des papiers peints, du bois, etc.

Il est possible également de n'appliquer l'enduit que sur certaines parties d'articles planiformes. Un tel revêtement partiel est important, par exemple, pour des nappes d'insertion à fixer dites à plusieurs étages, qui se distinguent, dans

des zones déterminées longitudinales ou transversales, par des différences dans le serrage et le type de tissage, la grosseur des fibres, la densité ou le numéro du fil, etc. En raison de ces différences, il se produit dans la partie à fixer des variations d'adhérence entre l'insertion et l'étoffe, du fait que le passage de la chaleur est plus ou moins rapide lors de la fixation. Ces variations d'adhérence sont compensées par l'enduit conforme à l'invention en au moins deux couches superposées formées, dans des zones déterminées de la nappe, d'adhésifs de composition différente.

Le réseau de l'enduit selon l'invention peut être formé de lignes, de lignes entrecroisées, de spirales, ou présenter n'importe quelle autre forme régulière ou irrégulière. La préférence doit être donnée toutefois à un réseau de forme ponctuelle, principalement pour le revêtement de tissus, tricot, voiles ou mousses devant être réunis à des matières textiles. L'enduit en réseau ponctuel est particulièrement favorable pour les triplures et les tissus de doublure.

Les propriétés de la matière constituant la sous-couche reposant directement sur la structure plane enduite doivent être choisies judicieusement de façon que, dans les conditions d'exécution du collage à chaud, cette sous-couche possède un fluage thermoplastique plus faible que la dernière couche supérieure. On y parvient par exemple en faisant varier la viscosité de fusion et/ou le point de fusion et la plage de température dans laquelle l'enduit scellable à chaud commence à fondre.

L'enduit conforme à l'invention se compose de préférence d'une sous-couche réticulaire d'un adhésif de collage à chaud possédant une plus grande viscosité à l'état fondu et/ou un point de fusion ou une plage de fusion plus élevés, et seulement d'une deuxième couche supérieure reposant sur le réseau de fond et possédant une viscosité au fondu plus faible et/ou un point de fusion ou une plage de fusion de niveau inférieur. Pour atteindre ce but, on peut par exemple munir une sous-couche de collage à chaud exempte de plastifiant ou pauvre en plastifiant d'une couche supérieure contenant une proportion plus grande de plastifiant. Les différences dans la sous-couche et la couche supérieure peuvent être créées également par des polymères de nature chimique différente, par des polymères comportant des proportions de monomères différentes et par des polymères dont les

degrés de polymérisation sont différents. Des sous-couches appropriées sont formées, par exemple, de polychlorure de vinyle (PCV) à faible teneur en plastifiant, de polyéthylène basse-pression à haute viscosité au fondu, de polyacrylates (réticulants et non réticulants), d'alcool polyvinylique (APV), de polyamides, de polyuréthanes (réticulants et non réticulants). Comme couches supérieures, on peut utiliser du polychlorure de vinyle à teneur en plastifiant élevée, des polyéthylènes basse-pression à faible viscosité au fondu, des polyacrylates non réticulants, de l'APV et - tout particulièrement - des polyamides et polyuréthanes à bas point de fusion, le cas échéant contenant un plastifiant.

Pour produire une couche supérieure à teneur en plastifiant plus élevée, il est possible enfin d'appliquer sur la sous-couche un plastifiant pur, en solution ou en émulsion. Le plastifiant s'infiltrant par diffusion dans la zone marginale supérieure de la sous-couche crée pareillement une superposition de couches de nature adhésive différente.

La forme de réalisation préférée de l'invention est représentée en section au dessin annexé, la référence "1" désignant la structure plane (article planiforme) qui porte l'enduit, par exemple un tissu de doublure, la référence "2" la sous-couche et la référence "3" la couche supérieure.

La sous-couche réticulaire peut être produite de manière classique sur la structure superficielle par un cylindre gravé ou un pochoir circulaire d'impression ou cadre, l'adhésif pulvérulent ou pâteux étant introduit par une racle dans la gravure en réseau du cylindre ou dans le réseau de perforations du pochoir, d'où il est appliqué sur la structure plane. Après frittage de la sous-couche, la couche supérieure est déposée sur les accumulations réticulaires de la masse de la sous-couche. Il est particulièrement indiqué d'utiliser à cet effet un cylindre racleur ou un rouleau d'enduction (roll-coater). Sur le cylindre lisse est appliquée une couche mince d'un adhésif scellable à chaud, qui est fluidifié par émulsion ou suspension en milieu aqueux avec un solvant, un plastifiant ou sous l'action de la température, ou une mince couche d'un plastifiant, d'une solution ou encore d'une émulsion d'un plastifiant, couche qui est partiellement reprise par les protubérances des accumulations de la sous-couche avec laquelle elle est amenée légèrement en

contact. On fait défiler la structure plane enduite de la sous-couche réticulaire sous le cylindre rotatif et on la sèche ensuite, le cas échéant. Dans des cas exceptionnels, une couche intermédiaire peut être nécessaire entre la couche supérieure et la sous-couche, par exemple s'il apparaît opportun d'interposer un agent d'adhérence entre ces deux couches.

EXEMPLE 1 :

Un tissu pour triplure est enduit suivant le procédé de pulvérisation ponctuelle en un réseau de 20 points par centimètre carré au moyen d'un cylindre gravé par points, d'environ 18 g/m<sup>2</sup> d'un copolyamide 6-6/6-12 pulvérulent (point de fusion d'environ 120°C mesuré au banc de Kofler, viscosité de fusion à 160°C de l'ordre de 20 000 Po). Après concrétion des points, on fait défiler le tissu enduit sous un cylindre racleur rotatif avec faible application des points enduits sur le cylindre. Sur la paroi externe lisse du cylindre est déposée au moyen d'un couteau racleur une mince couche d'une solution formée de :

50 parties en poids du copolyamide de la sous-couche  
50 parties en poids de plastifiant  
70 parties en poids de trichloréthylène  
30 parties en poids d'alcool méthylique.

Les protubérances des points reprennent sur la paroi du cylindre une partie de la solution. Après le séchage, l'enduit total représente environ 30 g/m<sup>2</sup>.

Avec un cylindre racleur ou un rouleau d'enduction on peut exécuter facilement les réseaux ponctuels grossiers se rencontrant souvent dans des triplures pour vêtements, comportant un nombre de points allant de moins de 94 à 260 par 6 cm<sup>2</sup>. L'exécution de réseaux ponctuels plus fins, pareillement usuels, nécessite toutefois une grande précision de la racle et du cylindre.

Le revêtement conforme à l'invention peut néanmoins être réalisé sans difficulté, même en un réseau très fin par épandage dans une sous-couche appliquée en réseau et contenant une matière plastique ou une résine visqueuse à pâteuse, d'un adhésif scellable à chaud en poudre ou en flocons, ou d'un plastifiant adhésif scellable à chaud, ou encore en appliquant un enduit d'un réseau scellable à chaud formé d'une feuille composite empreinte à deux couches, ou de deux couches superposées de nappes de fils entrecroisés, les couches étant de nature différente.

Lors de l'épandage, la poudre ou les flocons s'accrochent dans la sous-couche visqueuse à pâteuse. L'excédent qui ne s'est pas accroché est évacué par aspiration, soufflage et/ou secouage. Il subsiste un enduit réticulaire dont les 5 couches superposées sont de nature adhésive différente et qui, après le séchage, la gélification et/ou le frittage éventuellement nécessaires, possède, lors du scellement, les propriétés de fluage différentes précitées.

L'adhésif ou le plastifiant adhésif scellable à 10 chaud en poudre ou en flocons à utiliser à cet effet doit être relativement fin et sélectionné au broyage avec une finesse de grain inférieure à 100 microns environ. Pour la fixation frontale en vue de la confection de vêtements résistant aux nettoyages chimiques, il est particulièrement avantageux 15 d'employer des adhésifs scellables à chaud en poudre ou en flocons à base de copolyamides, qui possèdent un point de fusion inférieur à 125°C environ, de préférence inférieur à 155°C, et une viscosité de fusion de moins de 20 000 poises, de préférence de moins de 5 000 poises, à 160°C. De tels 20 produits, qu'on trouve dans le commerce sous la forme de poudres, sont pour la plupart des polyamides ternaires ou quaternaires, fabriqués à partir de lactames, d'amides, d'acides carboxyliques et de diamines, avec des agents entraînant des ruptures de chaîne. Ces copolyamides peuvent être transformés en fibres 25 et broyés en flocons, ou être découpés, puis être utilisés sous cette forme, conformément à l'invention, comme flocons sectionnés ou broyés.

On peut utiliser également des flocons de polyuréthannes, de polyéthylène et de polychlorure de vinyle (PCV). 30 Des poudres d'alcool polyvinylique du commerce conviennent aussi à des applications ne nécessitant pas une résistance au nettoyage chimique.

Au lieu de poudres d'adhésifs scellables à chaud, on peut enfin répandre dans la sous-couche des plastifiants 35 pulvérulents. C'est ainsi par exemple qu'une sous-couche de copolyamides peut être munie de sulfonamides pulvérulents ou de leurs produits de condensation résineux, le plastifiant pénétrant en partie dans la sous-couche lors du séchage et du frittage (concrétion) et abaissant ainsi sa plage de fusion et sa viscosité 40 de fusion en formant la stratification désirée. Avec une

sous-couche de PCV, il est possible d'utiliser du phtalate de dicyclohexyle pulvérulent.

La nature chimique de la sous-couche visqueuse à pâteuse contenant une matière plastique, et appliquée sous  
5 la forme d'un réseau, peut être très variable. On utilise de préférence des mélanges qui ont été préparés par délayage de poudres de matières plastiques dans des milieux de dispersion aqueux, ou des dispersions de matières plastiques toutes prêtes, le cas échéant épaissies. Parmi les mélanges aqueux et pâteux  
10 appropriés on peut citer notamment ceux qui contiennent des polyamides, des polyuréthannes, du polyéthylène basse pression, des dispersions à base de PCV, d'APV, de polyacrylates et de leurs produits de copolymérisation, à la condition qu'une fois séchés ils possèdent, dans les conditions du scellement, un  
15 fluage thermoplastique plus faible que la poudre de matière plastique répandue.

En dehors de mélanges aqueux pâteux, on peut utiliser, le cas échéant, des mélanges de poudres de matières plastiques dans des plastifiants, par exemple une poudre de PCV  
20 mélangée à des quantités relativement faibles de plastifiants de polymères ; des solutions visqueuses de matières plastiques dans des solvants organiques, par exemple des solutions de polyuréthannes et de leurs mélanges de formation (précurseurs), peuvent également trouver application.

25 Dans tous les cas, il faut veiller à ce que la différence précitée dans les propriétés de fluage reste assurée aux conditions de scellement. On peut contrôler facilement cette différence en sélectionnant pour la sous-couche des matériaux qui possèdent, à l'état séché, une viscosité de fusion et/ou une  
30 plage de température de début de fusion plus élevées que la poudre de matière plastique répandue.

La sous-couche réticulaire peut être produite sur la nappe d'étoffe par un moyen classique à l'aide d'un cylindre gravé ou d'un pochoir circulaire de sérigraphie, l'adhésif pâteux  
35 étant introduit par raclage dans la gravure du cylindre ou dans le réseau de perforations du pochoir sérigraphique, d'où il est transféré à l'article planiforme. Dans la sous-couche pâteuse encore collante, la poudre de matière plastique ou les flocons sont épanchés à l'aide d'un appareil usuel, servant à l'application  
40 d'un nduit en flocons ou en poudre. Cette application par flocage



et épandage peut être assistée par un champ électrostatique qui charge les flocons ou la poudre et les projette dans la sous-couche. Au-dessous de l'article planiforme en bande peut en outre être disposé un mécanisme batteur, qui frappe la face 5 inférieure de la bande pendant l'application des flocons ou de la poudre et en améliore l'ancrage. Dans le cas où l'enduit est appliqué par flocage, les flocons sont rendus parallèles. L'excédent de flocons ou de poudre se trouvant entre les éléments du réseau est ensuite évacué par aspiration, battage et/ou 10 soufflage. L'article planiforme traverse ensuite une gaine de chauffage, de séchage ou de gélification, dans laquelle la sous-couche est séchée le cas échéant et agglomérée avec la poudre répandue, sans que la stratification et les différences de fluage thermoplastique ne soient perdues. Pour faciliter 15 l'opération d'impression lors de l'application de la sous-couche et pour obtenir une sûreté de fixation supplémentaire, on peut ajouter à la masse visqueuse et pâteuse de la sous-couche des additifs connus, tels que des acides gras.

Pour la sous-couche et la couche supérieure, on 20 peut utiliser des polyamides, des polyéthylènes, de PCV et des polyuréthanes. Comme sous-couche, il est toutefois avantageux de prévoir une feuille formée d'une nappe de fils de polyéthylène et, comme couche supérieure, une nappe de fils de copolyamides, le cas échéant avec un plastifiant. Les polyéthylènes doivent 25 avoir un point de fusion de l'ordre de 125 à 135°C et une viscosité de fusion à 160°C d'environ 10 000 à 40 000 poises. Pour en accroître l'adhérence à la deuxième couche, on peut les utiliser sous la forme de copolymères, ou encore les modifier par des copolymères, par exemple d'éthylène et d'acétate de vinyle 30 et de leurs produits de saponification.

Des copolyamides particulièrement appropriés sont ceux qui possèdent un point de fusion inférieur à 125°C environ, de préférence inférieur à 115°C, mesuré au bloc Kofler, et une viscosité de fusion à 160° inférieure à 20 000 poises, de préfé- 35 rence à 5 000 poises. De tels produits se trouvant dans le commerce représentent pour la plupart des polyamides ternaires ou quaternaires, obtenus à partir de lactames, d'amides, d'acides dicarboxyliques et de diamines avec utilisation d'agents de rupture de chaîne.

Les polyéthylènes, de même que les copolyamides, peuvent être transformés en feuilles et en fils et être travaillés ensemble par un procédé classique en une feuille composite ou en une nappe de fils à deux couches.

5           Lorsqu'on utilise des polyéthylènes seuls, il est judicieux d'accroître l'adhérence entre ceux-ci et les copolyamides par des décharges à effet corona, comme cela se fait ordinairement.

          Pour enduire des triplures de maintien et des  
10 doublures avec les réseaux scellables à chaud utilisés dans le procédé de l'invention, on opère de manière analogue à ce qui se fait avec des réseaux scellables à chaud déjà connus. La nappe textile chauffée est réunie sous une faible pression au réseau scellable à chaud en forme de bande froide dans l'in-  
15 terstice d'un groupe de doublage, de façon que la couche de point de fusion plus élevé ou la plus visqueuse du réseau vienne au contact de la nappe textile. Moyennant une commande appropriée de la température et par application d'une légère pression, il se produit en premier lieu, dans le procédé  
20 selon l'invention, un ancrage des surépaisseurs réticulaires du réseau scellable à chaud, puis une rupture des nervures qui fluent en convergeant pour former les surépaisseurs. Dans le cas où la première couche est constituée par un réseau de polyéthylène, ou d'un copolymère d'éthylène et où  
25 la deuxième couche est formée d'un copolyamide, la face enduite de polyéthylène est mise au contact de la nappe textile, et après l'achèvement du revêtement, la structure réticulaire de l'enduit se compose pratiquement exclusivement de la sous-couche réticulaire en polyéthylène et de la couche  
30 de copolyamide reposant sur le réseau.

Les exemples ci-après illustrent le procédé selon l'invention pour l'exécution de l'enduit réticulaire par épandage des adhésifs ou des plastifiants adhésifs de collage à chaud.

## EXEMPLE 2 :

Une nappe de tissu pour triplure est enduite par sérigraphie en un réseau de 350 points par  $6 \text{ cm}^2$ , d'un mélange pâteux formé de 58 parties en poids d'une solution à 1,4 % de polyacrylate d'ammonium, 4 parties en poids d'acide stéarique très finement divisé et 38 parties en poids de copolyamide 6/6-6/12 pulvérisé en grains de grosseur inférieure à 100 microns (point de fusion au bloc Kofler environ  $120^\circ\text{C}$ , viscosité de fusion approximative 20 000 poises à  $160^\circ\text{C}$ ). Le poids de pâte humide appliquée est de l'ordre de  $40 \text{ g/m}^2$ . Dans la couche réticulaire humide, on répand, à l'aide d'un mécanisme batteur tournant au-dessous de la nappe de tissu, une quantité de poudre de copolyamide 6/6-11/12 (point de fusion au bloc Kofler  $100^\circ\text{C}$ , viscosité de fusion 900 poises à  $160^\circ\text{C}$ ) telle qu'après l'évacuation par aspiration, battage et/ou secouage de l'excédent de poudre non accrochée, le poids de poudre ancrée soit de  $10 \text{ g/m}^2$ . Après séchage et frittage de la nappe tissée de triplure, le poids appliqué est de  $26 \text{ g/m}^2$  environ.

## EXEMPLE 3 :

Une nappe de tissu pour triplure est enduite suivant le procédé sérigraphique, en un réseau de 350 points par  $6 \text{ cm}^2$ , d'un mélange pâteux formé de 58 parties en poids d'une solution à 1,4 % de polyacrylate d'ammonium, 4 parties en poids d'acide stéarique très finement divisé et 38 parties en poids de copolyamide 6/6-6/12 en poudre ou en grains de grosseur inférieure à 100 microns (point de fusion au bloc Kofler environ  $120^\circ\text{C}$ , viscosité de fusion approximative de 20 000 poises à  $160^\circ\text{C}$ ). Le poids de pâte humide appliquée est de l'ordre de  $50 \text{ g/m}^2$ . Dans la couche réticulaire humide on répand, à l'aide d'un mécanisme batteur tournant au-dessous de la nappe de tissu, une quantité de plastifiant à base d'un mélange du commerce formé d'ortho-et de para-toluène-sulfonamides en grains inférieurs à 70 microns, telle qu'après l'évacuation par aspiration, battage et/ou secouage de l'excédent de poudre non accrochée, le poids de poudre ancrée soit de  $6 \text{ g/m}^2$ . Après séchage et frittage de la nappe tissée de triplure, le poids appliqué est de  $26 \text{ g/m}^2$  environ.

## EXEMPLE 4 :

40

100 parties en poids d'une solution à 20 %,

- dans du trichloréthylène, d'un polyester du commerce à groupes hydroxyle libres, sans groupes isocyanato et allongé avec un isocyanate, sont mélangés avec 5 parties en poids d'une solution commerciale à 75 % d'un tri-isocyanate dans
- 5 de l'acétate d'éthyle et 5 parties en poids d'un accélérateur du commerce en solution à 10 % dans un mélange d'acétate et de chlorure d'éthyle. Le mélange visqueux est appliqué par sérigraphie sur une nappe de tissu pour triplure en un réseau de 240 points par  $6 \text{ cm}^2$ . Dans l'enduit réticulaire
- 10 non encore séché on introduit, à l'aide d'un mécanisme batteur et d'un champ électrostatique, un floc de fibres fusibles de copolyamide 6/6-6/12 (point de fusion au bloc Kofler environ  $120^\circ\text{C}$ , viscosité de fusion approximative 20 000 poises à  $160^\circ\text{C}$ , grosseur de fibre 3,0 den., longueur de fibre 1,0 mm).
- 15 Après le séchage et évacuation par aspiration de l'excédent de floc, le poids total appliqué est d'environ  $20 \text{ g/m}^2$ , dont une proportion de l'ordre de  $10 \text{ g/m}^2$  de fibres fondues.

## REVENDICATIONS

1.- Enduit réticulaire d'adhésifs pour collage à chaud appliqué sur des articles plats, notamment sur des triplures ou des doublures pour articles vestimentaires, 5 caractérisé en ce qu'il se compose d'au moins deux couches réticulaires superposées formées d'adhésifs de composition différente.

2.- Enduit réticulaire selon la revendication 1, caractérisé en ce que la sous-couche appliquée 10 directement sur l'article plat possède, dans les conditions de scellement, un fluage thermoplastique plus faible que la couche supérieure se trouvant sur elle.

3.- Enduit réticulaire selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la sous-couche appliquée 15 directement sur l'article possède une viscosité de fusion plus grande et/ou une plage de température de début de fusion plus élevée que la couche supérieure se trouvant sur elle.

4.- Enduit réticulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la teneur 20 en plastifiant de la couche supérieure est plus élevée que celle de la sous-couche.

5.- Enduit réticulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la couche 25 supérieure est formée en majorité de polyamides et/ou de polyuréthanes à bas point de fusion, le cas échéant contenant un plastifiant.

6.- Enduit réticulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il présente la forme d'un réseau ponctuel.

30 7.- Enduit réticulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il est appliqué sur des tissus, des tricots, des étoffes non-tissées ou des mousses.

8.- Enduit réticulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il 35 n'est appliqué que sur une partie de triplures étagées.

9.- Procédé de préparation d'un enduit réticulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la couche supérieure d'adhésif est

appliquée sur la sous-couche avec un cylindre racleur ou un rouleau d'enduction.

- 10.- Procédé de préparation d'un enduit réticulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que, dans une sous-couche visco-pâteuse appliquée en un réseau et contenant une matière plastique ou une résine, est répandu sous la forme de poudre ou de flocons un adhésif ou un plastifiant-adhésif scellable à chaud.

- 11.- Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que la sous-couche appliquée directement sur l'article plat est produite, après séchage et/ou frittage éventuels, avec une viscosité à l'état fondu plus grande et/ou une plage de température de début de fusion plus élevée que la couche supérieure reposant sur elle.

- 12.- Procédé selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que la couche supérieure reçoit une teneur en plastifiant plus élevée que la sous-couche.

- 13.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que la couche supérieure est formée en majorité avec des polyamides à bas point de fusion, le cas échéant contenant un plastifiant.

- 14.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisé en ce que l'enduit est appliqué sous la forme d'un réseau ponctuel.

- 15.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, caractérisé en ce que sur la sous-couche réticulaire sont appliqués des flocons d'un adhésif scellable à chaud à base de copolyamides.

- 16.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 15, caractérisé en ce que l'ancrage d'adhésifs ou de plastifiants-adhésifs scellables à chaud, en poudre ou en flocons, dans la sous-couche réticulaire, est effectué au moyen d'un mécanisme batteur et/ou d'un champ électrostatique.

- 17.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 16, caractérisé en ce que l'enduit n'est appliqué que sur une partie des triplures étagées.

- 18.- Procédé de préparation d'un enduit réticulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'application de l'enduit est effectuée

avec un réseau scellable à chaud, formé d'une feuille composite empreinte à deux couches ou de deux couches superposées de nappes de fils entrecroisés de composition différente.

- 19.- Procédé selon la revendication 18,  
5 caractérisé en ce que la sous-couche directement appliquée sur l'article plat a une viscosité de fusion plus grande et/ou une plage de température de début de fusion plus élevée que la couche supérieure se trouvant sur elle.

- 20.- Procédé selon l'une des revendications  
10 18 et 19, caractérisé en ce que l'application de l'enduit est effectuée avec un réseau scellable à chaud comprenant un stratifié en feuille empreint formé d'une feuille de polyéthylène ou d'un copolymère d'éthylène, et d'une feuille de copolyamide contenant le cas échéant un plastifiant.

- 15 21.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 18 à 20, caractérisé en ce que l'application de l'enduit est effectuée avec un réseau scellable à chaud formé d'une couche de fils équidistants et parallèles de polyéthylène ou d'un copolymère d'éthylène et d'une deuxième  
20 couche de fils équidistants et parallèles d'un copolyamide reposant sur la première couche et la croisant.

- 22.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 18 à 21, caractérisé en ce que l'application de l'enduit est effectuée avec un réseau scellable à chaud  
25 qui s'agglomère sur l'article plat sous la forme d'un réseau ponctuel.

